

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **10006378 A**(43) Date of publication of application: **13 . 01 . 98**

(51) Int. Cl

B29C 47/02
B60J 1/00
// B29L 31:10
B29L 31:30

(21) Application number: **08164922**(22) Date of filing: **25 . 06 . 96**(71) Applicant: **ASAHI GLASS CO LTD**

(72) Inventor: **TAMAI NOBUYUKI**
TAKEDA SHOJI
KONDO TAKANOBU

**(54) PRODUCTION OF PLATE-SHAPED OBJECT
 FITTED WITH RESIN FRAME MEMBER**

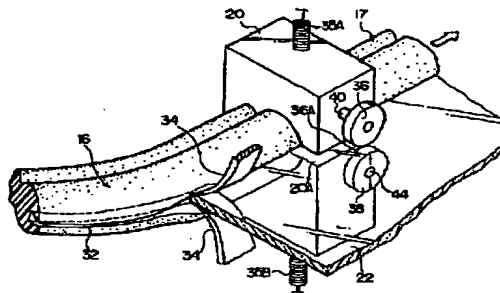
(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To absorb the plate thickness deviation or curvature irregularity of a plate-shaped object by the deformation of an energizing member by integrating a pressure bonding member with the peripheral edge part of a molded object while relatively moving the same to the plate-shaped object in such a state that the single surface of the peripheral edge part of the plate-shaped member is pressed to the reference surface provided to the pressure bonding member.

SOLUTION: The cavity part of a pressure bonding member 20 has a cross section almost coinciding with the cross-sectional shape of a frame member 17 and a molded object 16 is integrated with the entire periphery or part of the peripheral edge part of the plate-shaped object 22 inserted in the inlet part of the cavity part by the relative movement of the pressure bonding member 20 and the plateshaped object 22. Upper and lower roller 38 are provided up and down so as to hold the slit 20A of the pressure bonding member 20 therebetween and the interval between the rollers is set so as to be slightly larger than the thickness of the plate-shaped object. Therefore, the peripheral edge part of the plate-shaped object passing through the cavity part of the pressure bonding member 20 is pressed

downwardly along with the pressure bonding member 20 by the energizing force of a spring 35B and the upper surface of the plateshaped object 22 is always brought into contact with the tumbling surface 36A of the roller 36.

COPYRIGHT: (C)1998,JPO



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-6378

(43) 公開日 平成10年(1998) 1月13日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 2 9 C 47/02			B 2 9 C 47/02	
B 6 0 J 1/00			B 6 0 J 1/00	M
// B 2 9 L 31:10				
31:30				

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平8-164922

(22) 出願日 平成8年(1996) 6月25日

(71) 出願人 000000044

旭硝子株式会社

東京都千代田区丸の内2丁目1番2号

(72) 発明者 玉井 宣行

愛知県知多郡武豊町字旭1番地 旭硝子株式会社愛知工場内

(72) 発明者 竹田 尚司

愛知県知多郡武豊町字旭1番地 旭硝子株式会社愛知工場内

(72) 発明者 近藤 隆宜

愛知県知多郡武豊町字旭1番地 旭硝子株式会社愛知工場内

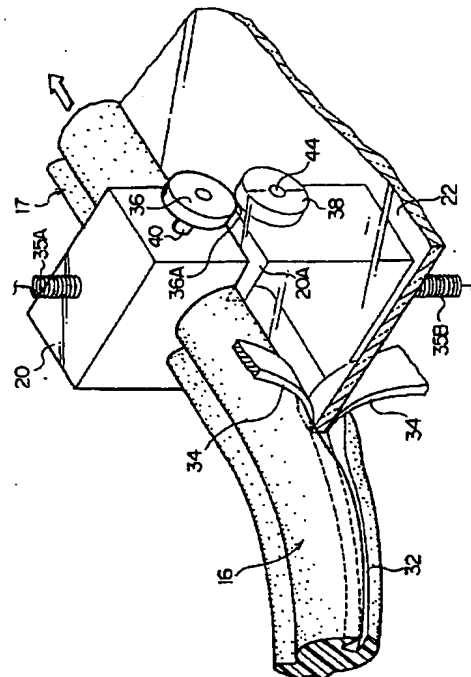
(74) 代理人 弁理士 松浦 滋三

(54) 【発明の名称】 樹脂枠体付き板状体の製造方法

(57) 【要約】

【課題】 板状体に一体化される成形体の外観不良を防止でき、外形寸法の精度の良い枠体付き板状体が得られる。

【解決手段】 成形ダイ14から押し出された成形体16と板状体22とを圧着部材20の空洞部21に向けて進行させる。板状体22の周縁部は、圧着部材20の空洞部21通過中に於いて、スプリング35Bの付勢力によりその周縁部の上面22Aが上ローラ36の転動面36Aに押し当てられた状態で通過する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 枠体用樹脂材料を樹脂成形ダイから所定の形状で押し出して枠体の成形体を成形し、該成形体を板状体の周縁部に一体化させる樹脂枠体付き板状体の製造方法に於いて、

前記枠体の断面外形に略一致する空洞部を有する圧着部材を前記成形ダイから所定距離離れた位置に配置し、前記成形ダイから押出された成形体を圧着部材の空洞部に進行させる一方、前記空洞部に板状体の周縁部を挿入し、前記圧着部材に設けられた基準面に前記板状体の周縁部の片面を押し当てた状態で板状体の周縁部に圧着部材が沿うように板状体に対して圧着部材を相対移動させながら前記成形体を板状体の周縁部に一体化させることを特徴とする樹脂枠体付き板状体の製造方法。

【請求項2】 前記板状体を駆動ロボットに保持させて、該駆動ロボットにあらかじめ教示させた軌跡で板状体を移動させ、板状体の周縁部に圧着部材が沿うように板状体に対して圧着部材を相対移動させることを特徴とする請求項1の樹脂枠体付き板状体の製造方法。

【請求項3】 前記板状体の周縁部が移動する軌道を、板状体の形状誤差を見込んで所定の設計寸法の板状体の周縁部が、前記基準面よりも前記片面から基準面に向かう側に位置するように、あらかじめ駆動ロボットに教示させておくことを特徴とする請求項2の樹脂枠体付き板状体の製造方法。

【請求項4】 前記板状体の周縁部の片面が押し当てられる基準面を有する基準部材と、該基準部材の基準面に板状体の周縁部の片面を押し当てる付勢部材とを有する圧着部材を用いることを特徴とする請求項1～3のいずれかの樹脂枠体付き板状体の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、車両用ガラス窓や建築用ガラス窓に適した樹脂枠体付き板状体の製造方法に関する。

【0002】

【従来の技術】 車両用、建築用の窓ガラスでは、ガラス板、プラスチック板等の板状体とこの板状体を嵌め込んだ開口部との隙間に、装飾性またはシール性を高めるために合成樹脂性のモール、ガスケット等の樹脂枠体を取り付けることが通常行われている。

【0003】 従来、この樹脂枠体の取り付けは、あらかじめ形成された枠体を接着剤を介在させて板状体の周縁部に嵌め込むことにより行われていた。しかし、これらの方法では、人手に頼る部分が多くて工程の自動化が困難であり、また工程数を多くコスト高となるという問題がある。この問題を解決するため、板状体を配置した型内のキャビティ空間に合成樹脂材料またはその原料を射出して、板状体の周縁部に合成樹脂枠体を一体成形す

る、いわゆるエンキャプシュレーション法が提案されている（特開昭57-158481号公報、特開昭58-73681号公報参照）。

【0004】 前記エンキャプシュレーション法は、金属等の剛直な型内に板状体を挟み込み、板状体周縁部と型内面とで構成されるキャビティ空間に合成樹脂材料またはその原料を射出することから、成形時の人手が少なく、製品の寸法精度が高い利点がある。その反面、板状体がガラス板の場合には、特にガラス板の反りや曲げ下降精度不足により、型締め時にガラス板が非常に割れやすいという問題がある。前記型締め時のガラス板の割れを防ぐために、型内のガラス板との接触面に弾性体を配したり、スプリング等の手段を用いて一定圧でガラス板を押すように工夫した型も見られるが、ガラス板の割れの問題を解決するには至っていない。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 そこで、特開平3-193643号公報には、ガラス板の周縁部に沿って樹脂材料をダイにより所定の形状で押し出すことによって、ガラス板の周縁部に樹脂枠体の成形体を形成し、この樹脂枠体の形成体を硬化させ、ガラス板と樹脂枠体とを一体化する方法が提案されている。

【0006】 前記公報に開示された方法は、ガラス板に直接樹脂材料を押し出すため、ダイの振動による振動が成形時の形成体に伝わり、成形される枠体の表面に直接反映され、枠体の外観不良を引き起こしてしまうという欠点がある。一方、特開昭57-158479号公報には、樹脂枠体を押し出し成形した直後に、ローラ等からなる圧着治具によって樹脂枠体を板状体の周縁部に嵌め込み圧着する方法が提案されている。この方法は、前記特開平3-193643号公報に記載された方法に比べて、押し出し機あるいはガラス板の駆動による振動が枠体の表面に反映されず外観不良も起こり難い。

【0007】 しかし、この特開昭57-158479号公報記載の方法は、ローラ等の圧着治具によって枠体をガラス板に対して押し付けるため、できあがる枠体付きガラス板の外周寸法は、ガラス板の寸法形状に倣うことになる。車両用ガラス板は、通常曲げ加工されたものが多く、その曲げ成形時にガラス板の外周寸法にばらつきが生じてしまうことがある。前述したエンキャプシュレーション法であれば、この外周寸法のばらつきを吸収するように樹脂枠体を成形できるが、特開昭57-158479号公報記載の方法では、上記の理由から、このようなばらつきを吸収することが困難であった。

【0008】 また、この特開昭57-158479号公報記載の方法は、ローラにより圧着するために、枠体がある程度固化した状態でガラス板に嵌め込む必要が生じる。逆に、ある程度固化した状態では、枠体とガラス板との接着力が弱くなってしまうため、枠体とガラス板との間に別途接着剤を介在させたり、後加熱工程を加えた

りする必要がある。

【0009】本発明はこのような事情に鑑みてなされたもので、従来技術の前記欠点を解決する新規な樹脂枠体付き板状体の製造方法を提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決する為の手段】本発明は、前記目的を達成する為に、枠体用樹脂材料を樹脂成形ダイから所定の形状で押し出して枠体の成形体を成形し、該成形体を板状体の周縁部に一体化させる樹脂枠体付き板状体の製造方法に於いて、前記枠体の断面外形に略一致する空洞部を有する圧着部材を前記成形ダイから所定距離離れた位置に配置し、前記成形ダイから押出された成形体を圧着部材の空洞部に進行させる一方、前記空洞部に板状体の周縁部を挿入し、前記圧着部材に設けられた基準面に前記板状体の周縁部の片面を押し当てた状態で板状体の周縁部に圧着部材が沿うように板状体に対して圧着部材を相対移動させながら前記成形体を板状体の周縁部に一体化させることを特徴としている。

【0011】本発明によれば、板状体の周縁部を圧着部材の空洞部に通過させると共に樹脂成形ダイから押し出された成形体を圧着部材の空洞部に通過させて成形体を板状体の周縁部に一体化させる。前記板状体の周縁部は、圧着部材の空洞部通過中に於いて、その板厚偏差や曲率のばらつき等の形状誤差に起因して恰も波打った状態で通過することになる。このため、板状体の周縁部が所定の軌跡上を通過せず、一体化された枠体に外観不良の発生や、板状体の破損といった不具合が生じる。

【0012】このような不具合を防止するため、本発明では、圧着部材に基準部材と付勢部材とを設けている。これにより、前記板状体の周縁部が所定の軌跡上を通過しなくても圧着部材の位置が板状体の周縁部の通過位置に倣うことになる。このためには、あらかじめ板状体の形状誤差を見込んで、板状体の周縁部がより基準面側を移動するように、板状体の移動軌跡を決めて置くことが望ましい。

【0013】こうして、例えば基準面を板状体の上面に対向する側を選んだ場合、板状体の周縁部が所定の位置よりも下方に位置する場合には、付勢部材の影響を受けずに圧着部材の空洞部内を板状体の周縁部が通過できる。逆に板状体の周縁部が所定の位置よりも上方に位置する場合には、付勢部材に抗して圧着部材の位置が板状体の周縁部に倣って上方に動く。

【0014】従って、板状体の周縁部は、波打った状態で通過せず常に圧着部材の空洞部内の一定の位置を通過するようになり、また、板状体の板厚偏差や曲率のばらつきは付勢部材の変形で吸収することができるので、枠体の外観不良を防止することができる。

【0015】

【発明の実施の形態】以下添付図面に従って本発明に係る樹脂枠体付き板状体の製造方法の好ましい実施の形態

について詳説する。図1は、本発明の樹脂枠体付き板状体の製造方法が適用された装置の斜視図である。同図に示す樹脂枠体付き板状体の製造装置10は、押出し機12の先端に取り付けられた成形ダイ14により枠体用樹脂材料を押し出して所定の形状の枠体の成形体16を成形する。成形体16は、引取機18のチャック19（図6参照）によって引き取られたのち、引取機18によって圧着部材20に向けて進行されて圧着部材20の空洞部21（図4、図5参照）に挿通される。

【0016】板状体22は駆動ロボット24によって吸着保持されている。この駆動ロボット24を駆動させ、板状体22の周縁部を空洞部21に挿入し、圧着部材20が板状体22の周縁部に沿って相対移動するように板状体22を移動させることによって、圧着部材20の空洞部21を通過する際に成形体16と板状体22とを一体化させる。

【0017】成形体16が圧着部材20の空洞部21を通過する際に、成形体16が十分に固化していないと圧着部材20によって成形体16の表面（即ち、空洞部21の内壁との接触部）に外観不良が生じる虞がある。そこで、成形体16の表層部は、圧着部材20への到達時に表面あれや形状変化が生じないように、固化していることが好ましい。

【0018】そのために、押し出される成形体16の温度や粘度等に応じて、成形ダイ14と圧着部材20との距離等を調節することが望ましい。一方、成形体16の板状体22との接合部（成形体16の咬み込み部の内側面）が固化してしまうと、成形体16と板状体22との接着力を十分に得られない。従って、成形体16の表層部のみ固化し、成形体16の板状体22との接合部が固化していないことが好ましい。そこで、成形体16の押し出し後、成形体16が圧着部材20に到達する前に、成形体16の表層部を急冷することが好ましい。

【0019】具体的には、枠体用樹脂材料が熱可塑性樹脂の場合には、成形体16の表面に冷風を吹き付けることや液体を噴霧することによって、成形体16の表層部のみを固化させることができる。そのうちで、短時間で成形体16の表層部を冷却できる点に鑑みて、液体窒素等を噴霧することが好ましい。これらの吹き付け手段は、成形ダイ14と圧着部材20との間に配しても、圧着部材20の入口部に備え付けてもよく、圧着部材20によって成形体16の外観が不良にならない程度に成形体16の表面を冷却できるものであれば良い。

【0020】このようにして、成形体16の表面を成形体16の板状体22との接合部に比べて低い温度にすることによって、板状体22と一体化された成形体16

（枠体17）の外観を損なわずに、且つ成形体16と板状体22との接着力を十分に得ることができる。熱可塑性樹脂、特にポリ塩化ビニル樹脂の場合、押出し機12の温度は140～190℃程度であるが、成形体16

の表面温度をこの温度から130°C以下、特に90°C以下まで冷却することによって生産性よく樹脂枠体付き板状体を製造することができる。

【0021】また、成形体16と板状体22との接着力を更に向上させるためには、成形体16と板状体22とを一体化させる前に、予め板状体22の周縁部をプライマ処理しておくことが好ましい。図2は、このプライマ処理を示す概略断面図である。図示の如く、板状体22の圧着部材20に対する相対移動の向きに関して、圧着部材20よりも上流側の適宜の位置にプライマ塗布装置26を配することによって板状体22の移動にともない、成形体16を一体化させるべき板状体22の周縁部にプライマ28を一对のローラ30、30によって塗布することができる。尚、図中矢印は圧着部材20に対する板状体22の相対移動の向きである。

【0022】図3は、圧着部材20周辺の斜視図であり、図4は圧着部材20周辺の縦断面図、図5は図4における5-5線上からみた断面図である。図4、図5において圧着部材20の空洞部21は、断面が枠体17の断面形状に略一致している。そして、圧着部材20と板状体22との相対移動によって、空洞部21の入口部21Aに挿入された板状体22の周縁部の全周又は一部に、成形体16が一体化される。符号21Bは、空洞部21の出口部である。

【0023】本形態では、押し出された成形体16の断面形状として、板状体22の咬み込み部（板状体22との接合部）32が開口側を先細りとした形状としている。本形態のように板状体22の両縁面に成形体16を一体化させる場合、押し出された成形体16の断面形状を上記の形状とすることによって、板状体22と成形体16との接着を強固にできるので好ましい。

【0024】また、咬み込み部32の開口を板状体22の板厚よりも広げる口開き用の一对のガイド爪34、34を、板状体22が前記咬み込み部32に侵入してくる位置、即ち、圧着部材20の空洞部21の前段側の位置に設置する。これにより、成形体16の咬み込み部32を板状体22の周縁部に容易に咬み込ませることができる。

【0025】ところで、前記圧着部材20はその上部に連結されたスプリング35Aとその下部に連結されたスプリング35Bによって支持されている。これらのスプリング35A、35Bは下側のスプリング35Bのばね定数が上側のスプリング35Aよりも大きいものが使用されている。したがって、圧着部材20は、前記スプリング35Bの付勢力によって下側に付勢された状態で支持されている。

【0026】また、圧着部材20には基準部材である上ローラ36と、下ローラ38とが設けられる。上ローラ36と下ローラ38とは、圧着部材20の前記スリット20Aを挟んで上下に設けられている。前記上ローラ3

6は図5に示すように、圧着部材20に固定された軸40に軸受42を介して回転自在に取り付けられると共に、最も下の位置に位置する転動面（基準面）36Aが前記スリット20Aの上縁面20Bから若干量下方に突出する位置に設けられている。

【0027】前記下ローラ38は、圧着部材20から突出配置された軸44に軸受46を介して回転自在に取り付けられる。上ローラ36と下ローラ38との間隔は、板状体22の厚みよりも広目に設定されている。従って、圧着部材20の空洞部21を通過する板状体22の周縁部は、前記圧着部材20が前記スプリング35Bの付勢力で下側に押されることにより、板状体22の図中上面22Aが前記上ローラ36の転動面36Aに常に当接される。

【0028】一方、圧着部材20と板状体22との相対移動は、圧着部材20が板状体22の周縁部に沿って圧着部材20と板状体22とが相対移動するように、駆動ロボット24に予め動きを教示させて板状体22を移動させることによって、正確に位置制御された相対移動を実現できる。この際、駆動ロボットに教示させる軌跡は、板状体22の周縁部の形状誤差を見込んで、板状体22の所定の設計寸法どおりの周縁部の位置が上ローラ36よりも上方となるようにしている。

【0029】こうして、板状体22の周縁部が所定の設計寸法よりも下側に位置しても、上ローラ36に板状体22の上面22Aを当接させることができる。これにより、空洞部通過中に於いて板状体22の上面22Aの位置は上ローラ36によって規制され、上面22Aが圧着部材20の周縁部内21に対して常に一定の位置を通過するようになる。

【0030】板状体22が車両の窓に用いられる板状体の場合、枠体付き板状体は車両の窓開口部に嵌め込まれる。この際、枠体付き板状体の窓開口部への納まり具合は、枠体付き板状体の枠体部分の外周（リップ）位置に左右される。このため、枠体の板状体への咬み込み部が板状体の端面まで至っていると、枠体付き板状体の枠体部分のリップ位置は板状体の外形寸法に依存することになる。この板状体の外形寸法に予め設定された寸法に対して誤差がある場合には、窓開口部での枠体付き板状体の納まりに不具合が生じることがある。

【0031】そこで、図5に示すように、予め設定された所定寸法の板状体22の端面と成形体16の板状体22への咬み込み部32との間に空隙54が形成されるように、板状体22の動きを駆動ロボット24に教示しておくことによって、板状体22自身の外形寸法誤差を吸収することができる。すなわち、板状体22の外形寸法が所定の寸法（設計寸法）より大きい場合には、上記の空隙54が小さくなるか無くなり、逆の場合には空隙54が大きくなるだけで、枠体付き板状体の外形寸法自身は、常に窓開口部に納まりよい所定の寸法となる。こ

のことは、枠体付き板状体の量産時に特に有効である。

【0032】この点についてさらに詳細に述べる。従来の成形された枠体をローラ等により板状体に押し付ける場合には、枠体付き板状体の外形寸法は、完全に板状体自身の外形寸法に倣うことになる。このため、上記のように板状体 22 に外形寸法誤差がある場合には、その誤差が枠体付き板状体の外形寸法に反映されてしまう。

【0033】一方、予め板状体 22 の設計寸法を駆動ロボット 24 (の制御装置) に教示させておき、更に、設計寸法をもとに板状体 22 の本来あるべき板状体 22 の周縁部の位置を把握させ、この本来あるべき板状体 22 の周縁部の位置が常に圧着部材 20 に対して所定の位置に移動するように、板状体 22 の周縁部を圧着部材 20 に対して相対移動させることにより、板状体 22 によって成形体 16 の板状体 22 への咬み込みの度合いが各々異なることはあっても、成形体 16 が一体化された後の枠体付き板状体の外形寸法は常に所定の寸法に維持される。

【0034】次に、本発明の実施の形態に係る樹脂枠体付き板状体の製造方法の一例を図 6 を用いて説明する。まず、押し出し機 12 の成形ダイ 14 から枠体用樹脂材料を押し出し、押し出された所定形状の枠体の成形体 16 を引取機 18 のチャック 19 で握持する。そして、引取機 18 によって成形体 16 を圧着部材 20 の空洞部 21 に向けて成形体 16 を進行させる。そして、前記成形体 16 に吹き付け機 41 から冷風を吹き付けて成形体 16 の表層部を固化させる。

【0035】そして、成形体 16 の咬み込み部 32 を一対のガイド爪 34、34 に挿通させて、咬み込み部 32 の開口を板状体 22 の板厚よりも抜げる。このうち、成形体 16 を図 6 (a) で示すように圧着部材 20 の空洞部 21 に挿入する。この時、駆動ロボット 24 は図 6

(b) に示すように板状体 22 を吸着保持して待機位置に板状体 22 を待機させておく。

【0036】次いで、駆動ロボット 24 を駆動させ、板状体 22 の周縁部が前記ガイド爪 34、34 で抜げられた成形体 16 の咬み込み部 32 に挿入するように、且つ、その後、圧着部材 20 の空洞部 21 に挿入するように板状体 22 を移動させる。この時、引き出された成形体 16 の余分な部分をカッタ 58 で切断しておくことが好ましい。また、板状体 22 の先端挿入部には、成形体 16 の咬み込み部 32 に対する侵入を円滑に行うために、先細状のテーパ板 56 (図 1 参照) を着脱自在に取り付けておくことが好ましい。

【0037】こうして、板状体 22 の周縁部が圧着部材 20 の空洞部 21 に沿って移動するように板状体 22 を移動させ、板状体 22 の周縁部に成形体 16 を一体化させる。この時、板状体 22 の周縁部は、圧着部材 20 の空洞部 21 通過中に於いて、スプリング 35 A、35 B や上ローラ 36 が無ければ、その板厚偏差や曲率のばら

つきに起因して恰も波打った状態で通過することになる。このような状態で通過すると、板状体 22 の上面 22 A (意匠面) に一体化された枠体 16 の変形による外観不良の発生や板状体の破損の虞等の不具合が生じる。このような不具合を防止するため、本実施の形態では、圧着部材 20 をスプリング 35 A を有するものとして、板状体 22 の上面 22 A を上ローラ 36 に常に転接させるようにしている。

【0038】板状体の移動軌跡が教示されている駆動ロボットによって、前記板状体 22 の周縁部は、圧着部材 20 の空洞部 21 通過中に於いて、その周縁部の上面 22 A が上ローラ 36 の転動面 36 A に押し当てられた状態で通過する。そして、スプリング 35 の付勢力によって、板状体 22 の周縁部の形状に応じて圧着部材が上下動可能となり板状体 22 の周縁部の上面 22 A は、波打った状態で通過せず圧着部材 20 の空洞部 21 に対して常に一定の位置を通過するようになるので、意匠面となる枠体 17 の外観不良を防止することができる。尚、上ローラ 36 の転動面 36 A に、フッ素樹脂コーティングを予め施しておけば、転動面 36 A と板状体 22 との摩擦抵抗が低減するので、板状体 22 を円滑に移動させることができ、且つ転動面 36 A で板状体 22 を傷付けることもない。

【0039】このようにして板状体 22 の周縁部に成形体 16 を一体化させたのち、最後にカッタ 58 によって成形体 16 を圧着部材 20 の上流側で切断する。これにより、図 6 (c) に示すように成形ダイ 14 から連続して送られてくる成形体 16 と、一体化された枠体 17 とが切り離される。こうして、枠体 17 が一体化された板状体 22 が製造される。さらに、引取機 18 によって成形体 16 を進行させることによって、次の板状体 22 に成形体 16 を一体化させる工程に移ることができる。

【0040】引取機として、上記のようなもののほか、図 7 に示す構成の引取機を用いることは好ましい。すなわち、圧着部材 20 の成形ダイ 14 と反対側の位置に、図示のような一対のローラ 60、62 を有する引取機 64 を配置する。さらにこの引取機 64 の後段にカッター 66 を設けることによって、装置の上方に図 6 のようなレールをそなえる必要がなく装置全体をコンパクトにできる。なお、成形体 16 に板状体 22 の周縁部が咬み込んでいるときは、成形体 16 は板状体 22 の圧着部材 20 に対する相対移動によって板状体 22 と一体になりながら移動するため、引取機 64 による引張り是不要である。そのため、図 7 のローラの上側ローラ 60 または下側ローラ 62 の少なくとも一方を成形体 16 から離間させることが好ましい。

【0041】図 8 は、圧着部材 20 の第 2 の実施の形態を示す縦断面図であり、図 5 に示した第 1 の実施の形態と同一若しくは類似の部材については同一の符号を付してその説明は省略する。前記圧着部材 20 には、下ロー

ラ 72 が設けられる。前記下ローラ 72 は、圧着部材 20 から突出配置された軸 74 に軸受 76 を介して回転自在に取り付けられる。そして、本例では、先の例において上ローラを基準面とするかわりに、圧着部材 20 の上縁面 20B を基準面としている。

【0042】この場合にも、圧着部材 20 の上縁面 20B にフッ素樹脂コーティングを予め施しておくのが好ましい。本実施の形態では、板状体 22 の上面 22A を意匠面とした、基準面を意匠面側としたが、基準面を逆にすることもできる。本実施の形態では、板状体 22 を移動させて板状体 22 の周縁部に対して圧着部材 20 を相対移動させているが、逆に圧着部材 20 自身を移動させても、さらには両者の動きを調整して両者を動かすこともできる。板状体 22 の周縁部に沿うように、板状体 22 と圧着部材 20 とが相対移動さえすれば良いからである。圧着部材 20 が移動する場合は、成形ダイ 14 あるいは引取機 18 も移動させる必要性が生じるため、板状体 22 のみを移動させる方が好ましい。

【0043】板状体 22 と圧着部材 20 との相対移動速度に特に制限はなく、常に一定の速度で良いし、例えば板状体 22 の角部で速度を増加させたり、逆に減少させたりすることもできる。この場合、速度の増加や減少にあわせて、材料の押し出し量を変化させることが望ましい。本発明に用いられる板状体 22 としては、単板のガラス板のほか、合わせガラスやガラス板に透明合成樹脂フィルムが積層された積層ガラス、複層ガラス等、車両や建築用の窓として用いられるものが、その用途等に応じて適宜選択され用いられる。さらに、これらガラス板が曲げ加工、強化処理、機能コーティング処理等施されたものであっても良い。また、ガラス板の他にも、いわゆる有機ガラスと呼ばれている有機透明樹脂板や、これとガラス板との積層体等にも採用できる。

【0044】本発明における枠体用樹脂材料としては、加熱溶融させて使用する熱可塑性樹脂材料や、熱硬化性あるいは湿気硬化性樹脂材料等、押し出し成形に用いられる材料が例示される。熱可塑性樹脂材料としては例えば PVC、塩化ビニルとエチレンの共重合体やスチレン系、オレフィン系樹脂が例示できる。また、熱硬化性樹脂や湿気硬化性樹脂の材料としては、ウレタン樹脂材料やシリコン樹脂材料が例示できる。他に、成形ダイから押し出して、賦形した後に加熱して成形体とするゾル状塩化ビニル等が用いられる。

【0045】以上のうちで、押し出された成形体 16 が表層部のみ固化し、板状体 22 との接合部が接着性に優れたものとするためには、熱可塑性樹脂材料を選択することが好ましい。湿気硬化性樹脂材料や熱硬化性樹脂材料も、表面のみに水分や熱を与えることによって、押し出された成形体 16 の表層部のみを固化させることはできるが、固化の程度の制御が困難である。一方、熱可塑

性樹脂材料は、冷却または単に放熱することによって、温度の低い部分だけ固化するため、上記のように成形体 16 のみを変形や表面あれの生じない程度に容易に固化させることができる。

【0046】枠体 17 の形状は、その用途等に応じて適宜決定される。従って、板状体 22 の片面のみ、片面と端面、又は板状体 22 の周縁部を覆うように板状体 22 の両縁面に、夫々の用途等に応じて成形体 16 が一体化される。このうち、本発明の製法が最もその効果を発揮できるのが、板状体 22 の両縁面に成形体 16 を一体化させる場合である。これによって、本発明は、枠体 17 の外観を良好にできると共に、枠体付き板状体 22 の外形寸法を精度良く制御できるという、従来技術にない優れた効果を有する。

【0047】

【発明の効果】以上説明したように本発明に係る樹脂枠体付き板状体の製造方法によれば、板状体と枠体の成形体とを成形体の押し出し後に圧着部材を用いて一体化させるため、板状体や圧着部材の移動による振動があっても、枠体の外観不良を防止できる。

【0048】また、本発明では、圧着部材に基準部材と付勢部材とを設け、板状体の周縁部の片面を付勢部材によって基準部材の基準面に押し当てた状態で圧着部材の空洞部を通過させるようにしたので、板状体の板厚偏差や曲率のばらつきを吸収することができ、枠体の外観不良を防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の実施の形態に係る樹脂枠体付き板状体の製造装置の全体斜視図

【図 2】プライマ処理装置の一例を示す概略断面図

【図 3】圧着部材近傍の拡大斜視図

【図 4】圧着部材の縦断面図

【図 5】図 4 に示した圧着部材の 5-5 線上からみた断面図

【図 6】本発明の実施の形態に係る樹脂枠体付き板状体の製造装置の動作説明図

【図 7】引取機の実施例を示す斜視図

【図 8】圧着部材の第 2 の実施の形態を示す縦断面図

【符号の説明】

10…樹脂枠体付き板状体の製造装置

12…押し出し機

14…成形ダイ

16…成形体

17…枠体

20…圧着部材

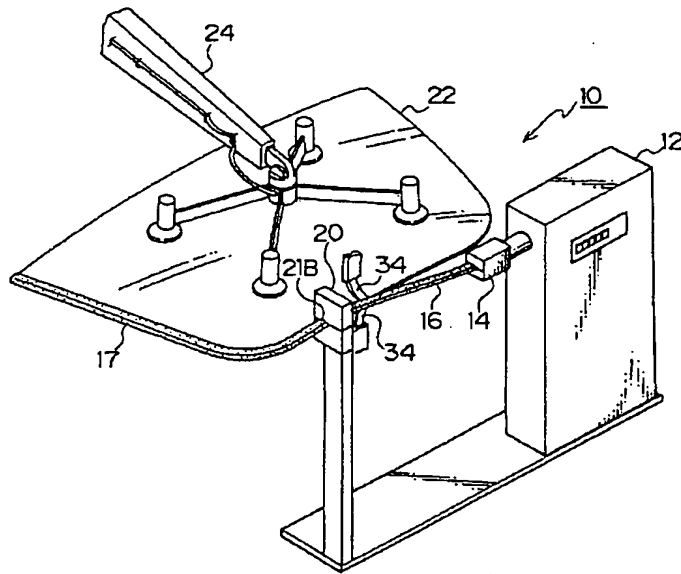
22…板状体

24…駆動ロボット

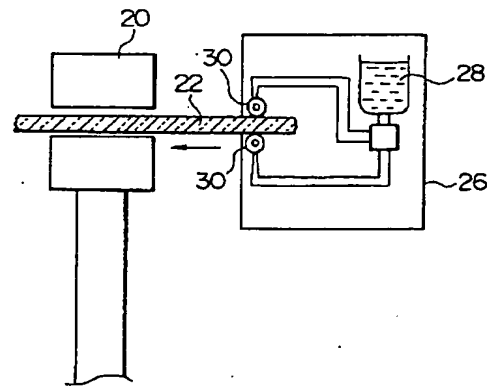
34…ガイド爪

35A、35B…スプリング

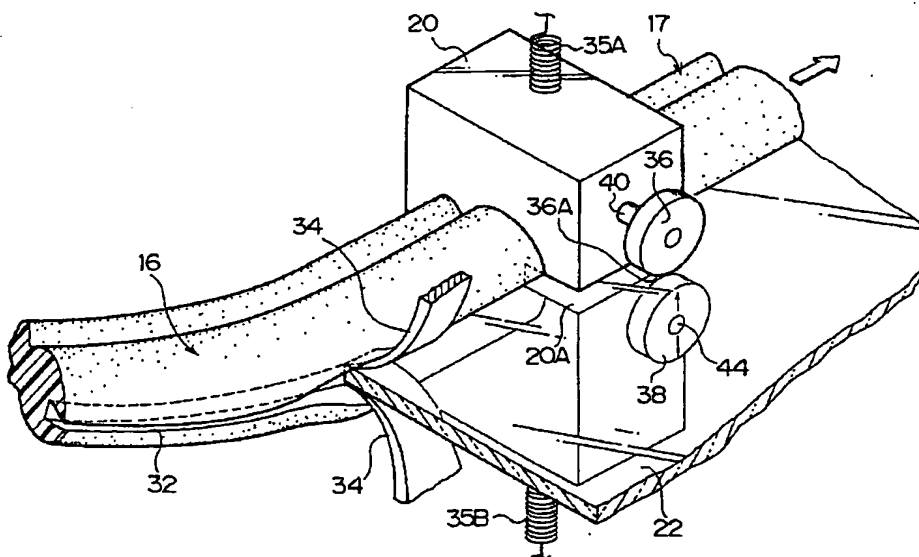
【図1】



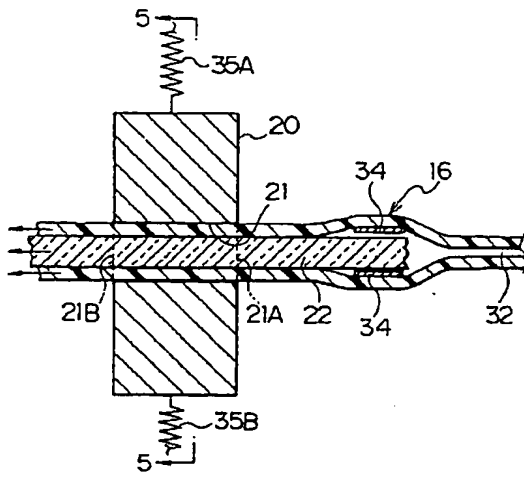
【図2】



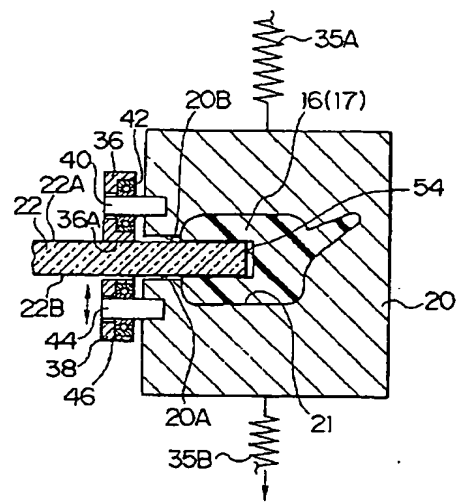
【図3】



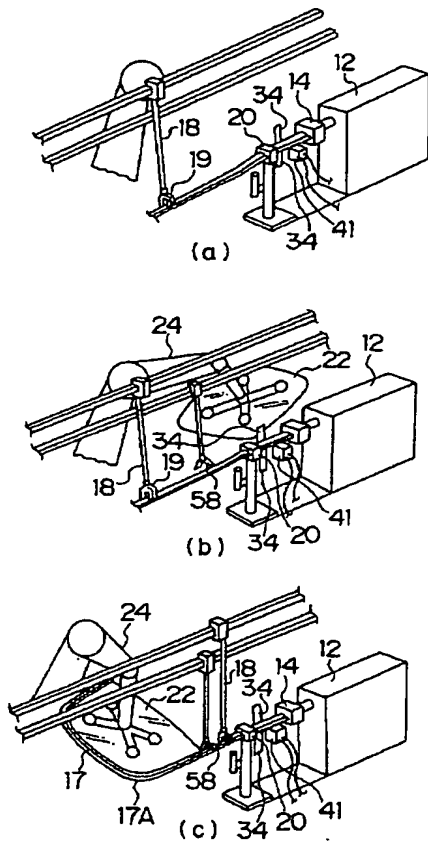
【図4】



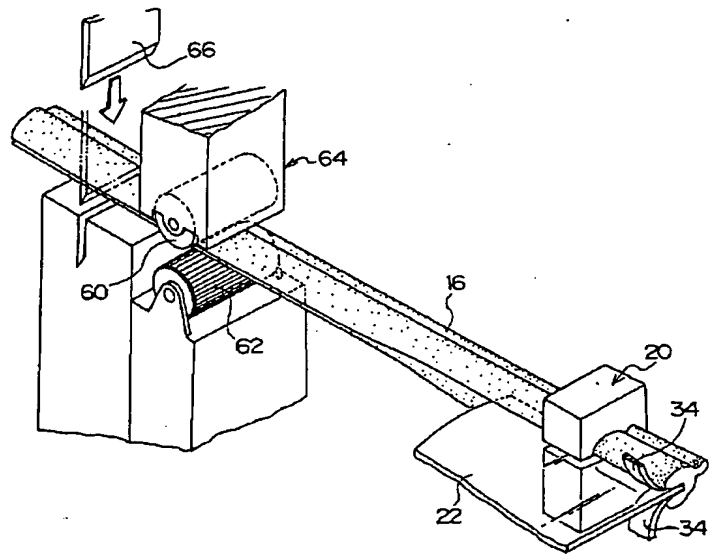
【図5】



【図6】



【図7】



【図 8】

